

## Artículo original

## Acceso abierto

# Identidad territorial: el caso de la caprinocultura en Santa Ana Teloxtoc, Puebla

## Territorial identity: the case of caprinoculture in Santa Ana Teloxtoc, Puebla

Nicolás Pérez Ramírez

Surisadey Carrera Pacheco

José Arturo Méndez Espinoza

Javier Ramírez Juárez

José Regalado López

Correspondencia: perezn@colpos.mx

Profesor-Investigador. Colegio de Postgraduados, Campus Puebla

Correspondencia: carrera.surisadey@colpos.mx

Maestra Profesoraizante en Gestión del Desarrollo Social. Colegio de Postgraduados, Campus Puebla

Correspondencia: jamendez@colpos.mx

Profesor-Investigador. Colegio de Postgraduados, Campus Puebla

Correspondencia: rjavier@colpos.mx

Profesor-Investigador. Colegio de Postgraduados, Campus Puebla

Correspondencia: josere@colpos.mx

Profesor-Investigador. Colegio de Postgraduados, Campus Puebla

**Fecha de recepción:**

13-febrero-2020

**Fecha de aceptación:**

18-mayo-2020

**Resumen**

El objetivo de este artículo fue identificar valores, atributos y productos para visibilizar la identidad territorial, a partir de la caprinocultura en Santa Ana Teloxtoc, y en el contexto de la Reserva de la Biósfera Tehuacán-Cuicatlán. La información del estudio se obtuvo mediante una encuesta, recorridos de campo y uso de información secundaria. Los eventuales aportes de la caprinocultura a la identidad territorial están relacionados con: la multifuncionalidad de la caprinocultura, las características de marginación y pobreza de las personas, y la cultura productiva; a nivel comunitario, la identidad colectiva, festividades, gastronomía y la conservación del patrimonio cultural y natural; la reserva de la biósfera contribuye con el prestigio en la conservación de la biodiversidad, el origen de la agricultura y la domesticación de plantas cultivadas. Los productos más destacados en el territorio son: la carne de caprino, distintos tipos de artesanías, productos ecoturísticos, comida tradicional, sal fosilizada, museos, un jardín botánico, paisajes naturales y plantas nativas. En conclusión, en el territorio existen valores, atributos y productos que permiten visibilizar la identidad territorial existente en este espacio, la cual puede permitir la articulación de estrategias de desarrollo rural con énfasis en la identidad territorial.

**Palabras clave:** territorio, identidad territorial, caprino, biósfera, Santa Ana Teloxtoc.

**Abstract**

The aim of this study was to identify intangible values and products to make visible the territorial identity, based on caprinoculture, in Santa Ana Teloxtoc and in the context of Tehuacán-Cuicatlán Biosphere Reserve. The information for the study was obtained through a survey, field trips and use of secondary information. The possible contributions of the caprinoculture to territorial identity are related to: the multifunctionality of the caprinoculture, the characteristics of marginalization and poverty of the people and the productive culture; at community level, collective identity, festivities, gastronomy and heritage conservation. The biosphere reserve contributes to prestige in biodiversity conservation, the origin of agriculture and the domestication of cultivated plants. The most outstanding products in the territory are: goat meat, different types of handicrafts, ecotourism products, traditional food, artisanal salt, museums, a botanical garden, natural landscapes and native plants. In conclusion, in the territory there are intangible values and products that make visible the existing territorial identity in this space, which can be the basis for creating a means of articulation of rural development strategies with emphasis on territorial identity.

**Key words:** territory, territorial identity, goat, biosphere, Santa Ana Teloxtoc.

© Regiones y Desarrollo Sustentable 2020 **Acceso Abierto** Este artículo es distribuido bajo los términos de Creative Commons Attribution 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), que permite su uso, distribución y reproducción irrestrictas en cualquier medio, dando el crédito apropiado a los autores y la fuente ORIGINAL donde se publicó originalmente, señalando la licencia Creative Commons e indicando los cambios que fueran hechos.

## Introducción

En muchas de las zonas rurales de México, específicamente en condiciones de temporal y de minifundio, la agricultura es poco rentable (SAGARPA y FAO, 2012). Las causas de esta baja rentabilidad pueden ser variadas, pero generalmente se asocian a la falta de financiamiento, uso de tecnología tradicional, baja producción o bajos precios al productor.

Por otro lado, en la pequeña agricultura es poco frecuente la agregación de valor a los productos; más bien, se comercializan recién cosechados y sin ninguna transformación o mejora de la presentación que contribuya a generar y retener valor. Generalmente para hacer estas modificaciones los pequeños productores no tienen la tecnología y los recursos necesarios.

En este sentido, el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA, 2014) indica que la mayor parte de las exportaciones de los países de Latinoamérica corresponden a materias primas agrícolas con poco valor agregado, y que esta práctica disminuye la posibilidad de participar en los mercados más dinámicos, por los precios finales de los productos. Estos elementos han sido parte de las causas de que en muchos de los territorios rurales no se haya disminuido o superado el problema de la pobreza, la cual se ha mantenido constante debido a la poca efectividad de las políticas públicas implementadas (Schejtman y Berdegú, 2004).

En la actualidad, un nuevo enfoque para atender la pobreza en el medio rural es el desarrollo rural territorial (Delgadillo, 2006; FAO y BID, 2007). En este enfoque, al territorio se le concibe como un espacio dinámico y en constante mutación, con la transformación de su totalidad (económica, política, social, cultural o ambiental), que se va adecuando y modificando por las estrategias de supervivencia de sus habitantes (López *et al.*, 2019). Las propuestas con enfoque territorial resaltan un interés por los particularismos asociados al territorio, el cual se extiende más allá de sus características económicas, ecológicas y geográficas, para incorporar los aspectos sociales y culturales que otorgan singularidad a un determinado espacio (Carenzo, 2007). Uno de los recursos endógenos de los territorios es la identidad territorial; el desarrollo rural con base en la identidad se refiere a relacionar los productos o servicios con un territorio específico como un activo que puede ser valorado por la comunidad y los mercados (Ramírez, 2007).

La base de la identidad territorial está sustentada en la cultura. En la actualidad existe una fuerte creencia de que la cultura es el mejor factor de desarrollo de una sociedad, porque en ella se gestan nuevas transformaciones basadas en el uso de la cultura local como estrategia de desarrollo económico. La valorización de la identidad territorial se enmarca en la valorización de la cultura como mercancía (Secretaría de Planificación Territorial de la Inversión Pública, 2014).

Al respecto, Schejtman y Berdegú (2004) señalan que se trata de una valorización del espacio a partir de los elementos de su identidad; son iniciativas en las que los atributos culturales de una localidad determinada se convierten en el elemento clave para mejorar las condiciones de vida rural. Por su parte, Aranda y Combariza (2007) señalan que la identidad territorial puede ser usada para configurar una imagen y a su vez una marca territorial, que permiten agregar valor a los productos propios del territorio.

Por otro lado en México, debido a la diversidad de nichos ecológicos y grupos étnicos presentes en sus diferentes regiones, existen un sinnúmero de territorios con una gran riqueza biológica, paisajística, gastronómica y cultural. Estos valores de los territorios permiten que cada uno de ellos presente una identidad territorial particular. Sin embargo, a pesar de que se cuenta con este patrimonio, este ha sido poco aprovechado para dotar de valor añadido a los productos nativos de estos territorios.

En México, un ejemplo de territorios con alto valor biológico, paisajístico y cultural son las Áreas Naturales Protegidas en sus distintas modalidades, como la Reserva de la Biósfera Tehuacán Cuicatlán (RBTC), en donde se ubica la comunidad de Santa Ana Teloxtoc. En algunas áreas protegidas de México, las poblaciones que viven ahí desarrollan actividades productivas que en ocasiones entran en conflicto con la conservación de los recursos naturales (Carrera, 2018). Una forma de evitar estos problemas, mejorar la rentabilidad de las actividades productivas y conservar los recursos naturales, es aprovechar su identidad territorial y el reconocimiento que tienen como protectoras de los recursos naturales para dar un mayor valor agregado a los productos locales, y posicionarlos de una mejor manera en el mercado y con un mejor precio para los productores.

Con respecto a la importancia de la identidad territorial, Ramos (como se citó en Ramos y Garrido, 2014) menciona que la construcción y/o el fortalecimiento de la identidad de los territorios rurales puede mejorar la calidad de vida, como un activo irremplazable para lograr la competitividad de los territorios rurales. En este mismo sentido, Aranda y Combariza

(2007) señalan que la identidad del territorio puede llegar a tener un sentido estratégico, ya que al hacer de la identidad y de su valorización un elemento indispensable, permite asegurar un mayor poder de negociación de los actores sociales locales en los procesos de desarrollo y en la distribución de sus beneficios.

El tema abordado en este artículo cobra relevancia debido a que en México existe una gran cantidad de nichos ecológicos con abundancia de recursos naturales, en los cuales se han asentado distintos grupos humanos nativos, y en su interacción han generado una gran diversidad cultural y por ende identidades territoriales distintas. Sin embargo, estas identidades territoriales han sido poco aprovechadas para promover el desarrollo de comunidades que poseen una gran riqueza cultural, inmersas al mismo tiempo en la pobreza y la marginación. Por ello, se identificaron y visibilizaron valores y atributos que sustentan la identidad territorial a partir del sistema de producción caprino en la comunidad de Santa Ana Teloxtoc, en el contexto de la RBTC. Al mismo tiempo se identificaron los productos que podrían ser revalorados con la variada identidad territorial local, para presentarlos con mayor valor agregado en un mercado competitivo.

### **1. Metodología: recolección y análisis de información**

La información se obtuvo de los caprinocultores de la comunidad de Santa Ana Teloxtoc, en el municipio de Tehuacán, Puebla. Estos informantes son el grupo social más vulnerable del lugar de estudio, ya que realizan una actividad productiva poco rentable, pero que cumple múltiples funciones en la unidad doméstica campesina. De este modo, el grado de marginación y pobreza de este grupo fue la justificante para considerar al sistema caprino como el eje aglutinador y develar la identidad territorial de la comunidad y del territorio.

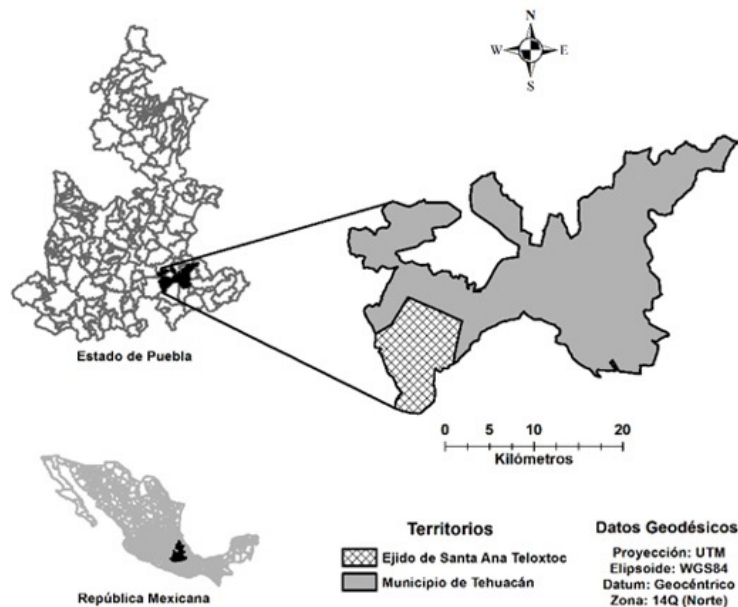
La limitante para la recolección de información fue que no existe un padrón o listado de productores, por esta razón se recurrió a un muestreo no aleatorio (Supo, 2014); además, algunos productores rechazaron proporcionar información, lo cual dificultó aún más hacer un muestreo probabilístico. En un principio se indagó sobre quiénes se dedicaban a la caprinocultura y los primeros entrevistados dieron información de otros caprinocultores para ser entrevistados. Por estimaciones de los productores, existen aproximadamente 120 personas que se dedican a la actividad caprina, de los cuales se entrevistaron a 60.

El instrumento para levantar la información de los caprinocultores fue un cuestionario, cuyos apartados básicos están relacionados con: a) las características de los caprinocultores y las características del sistema de producción; y b) la rentabilidad actual del sistema de producción. Asimismo, se realizaron cuatro recorridos en el lugar de estudio para reconocer el paisaje, las coberturas de suelo y las características geográficas. Con relación a la identidad territorial, se extrajo información de los cuestionarios aplicados a los caprinocultores, se entrevistó a algunos actores sociales en la comunidad y se consultó información secundaria relacionada con la cultura (festividades y gastronomía), el prestigio y recursos naturales únicos en la reserva.

La información de los cuestionarios se capturó en el programa Excel y se hicieron análisis de estadística descriptiva. También se utilizó información cartográfica para ubicar geográficamente el espacio, delimitar y cuantificar la superficie de la reserva de la biósfera, del ejido de Santa Ana Teloxtoc y de las coberturas del suelo. La información espacial se obtuvo del Instituto Nacional de Estadística y Geografía y de la oficina de la Reserva de la Biósfera, la cual se procesó en el programa ArcGis.

## **2. Características del espacio geográfico de Santa Ana Teloxtoc y de la Reserva de la Biósfera Tehuacán-Cuicatlán**

El espacio geográfico o físico representa la base de recursos en la cual se sustentan las actividades humanas. Santa Ana Teloxtoc es una de las doce juntas auxiliares del municipio de Tehuacán, Puebla. Se localiza entre 18° 25.1' y 18° 21.3' de latitud norte y los 97° 37.6' y 97° 31.9' de longitud oeste (ver Figura 1). Tiene una superficie de 7,930 hectáreas, y su territorio se divide en tres coberturas: el área poblada que abarca 139 hectáreas, la superficie agrícola de 743 hectáreas y la zona de agostadero con 7,048 hectáreas.

**Figura 1. Localización geográfica del ejido de Santa Ana Teloxtoc, Puebla**

Fuente: elaboración propia con base en el INEGI (2012).

El clima es seco estepario con lluvias en verano (Hernández, 2014). Por las características del clima y ubicación geográfica, en el territorio llueve poco, en promedio precipitan 499 mm anuales. La temperatura va de los 14.2 °C en enero a 14.6 °C en diciembre (CLIMATE-DATE.ORG, s/a). Los suelos presentes corresponden a regosol calcárico poco profundo y franco arenoso rico en materia orgánica, con una reacción ligeramente alcalina (López et al., 2003).

La vegetación que existe en Santa Ana Teloxtoc es diversa y presenta diferentes asociaciones florísticas, como: cardonales o espinales; matorral rosetófilo, incluyendo especies de porte arbustivo con tallo bien desarrollado como en yuca; palmares de *Brahea nítida*; y en una menor proporción existe matorral xerófilo, en donde existen especies como: *Acacia farnesiana* y *Acacia subglomerata* (Carrera, 2014).

En el ámbito sociodemográfico, en el año 2015 la población fue de 2,430 personas, la mayoría se concentraba entre los 5-15 años y 34-44 años (Carrera, 2018). Datos de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL, 2010) indican que Santa Ana Teloxtoc presenta un grado de marginación alto y un grado de rezago social medio; esta condición se refleja en un elevado analfabetismo (25%) y un alto porcentaje de viviendas sin servicios básicos como drenaje, agua potable y luz eléctrica. Según información de la Unidad Médico Rural de la

localidad, las actividades económicas que se desarrollan en esta comunidad son artesanales, comercio y agropecuarias, actividades muy tradicionales basadas en el cultivo de maíz y en la cría de caprinos, con bajos niveles de rentabilidad.

La comunidad de Santa Ana Teloxtoc está inserta y ocupa 2% de la superficie de la RBTC, y en esta se ven representadas las condiciones físico-biológicas y características socioculturales de la reserva. La RBTC fue decretada el 18 de septiembre de 1998, con una superficie de 490.2 mil hectáreas (DOF, 1999). Esta reserva pertenece a la provincia florística denominada Tehuacán-Cuicatlán, la cual se localiza al sureste del estado de Puebla y al noroeste del estado de Oaxaca<sup>1</sup> (CONANP y FMCN, 2003).

La RBTC evidencia la adaptación del ser humano en un ambiente agreste a lo largo de más de 14 mil años, por medio de sistemas de riego, domesticación de plantas, sistemas de producción agrícola y prácticas complementarias con el uso de cactáceas, producción de sal, asentamientos residenciales y diversos sistemas políticos, religiosos y lingüísticos (INAH, 2018). Una prueba del poblamiento de estos territorios es la existencia de comunidades con presencia de habitantes mixtecos, cuicatecos, ixcatecos, nahuas, chocholtecos, popolocas, chinantecos y mazatecos (SEMARNAT, 2013).

Las actividades primarias en la RBCT están centradas en la recolección, la agricultura de temporal y la ganadería. En la agricultura, los principales cultivos son maíz, chile, calabaza, trigo, cebada y frijol; además existe una pequeña agricultura de riego en las riberas de los ríos. Existen otras actividades que se realizan en algunas localidades como: extracción de sal y materiales pétreos como el ónix, el trabajo con el barro, el aprovechamiento de la palma, estas últimas para elaborar artesanías y utensilios (Reyes, 2016).

El asentamiento de grupos humanos por cientos de años en estos territorios y su interacción con el medio natural, ha generado una serie de valores tangibles e intangibles. Estos valores en conjunción con la naturaleza generan una identidad territorial que puede ser capitalizada a partir de una mayor agregación y retención de valor en los productos locales.

---

<sup>1</sup> La ubicación geográfica de la RBTC es de suma importancia en el contexto regional, ya que se encuentra cercana a grandes centros de población como la ciudad de Puebla y CDMX, en donde existe un potencial enorme de turistas y personas que valoran productos con identidad territorial.



### 3. El sistema de producción caprino: eje aglutinador de la identidad territorial

El sistema caprino funge como el eje aglutinador a partir del cual se consideran otros valores de la localidad de Santa Ana Teloxtoc y de la RBTC para develar la identidad territorial.

Este sistema productivo es una actividad ganadera de tipo extensiva sustentada en el pastoreo en agostaderos pertenecientes al ejido e insertos en el territorio de la RBTC. A esta forma de producción Aréchiga *et al.* (2008) y Rebollar *et al.* (2012) le denominan sistema caprino extensivo. El propósito de este sistema es la producción de carne de animales en pie destinados al mercado local. La actividad caprina no es rentable, pero ha perdurado por varias generaciones, ya que cumple distintas funciones en la economía y cultura de la unidad doméstica campesina y de la comunidad.

Los caprinocultores entrevistados tienen una edad entre 30 y 78 años, y más del 60% es mayor de 50 años; este rango de edad no implica que los jóvenes, adolescentes y niños no participen en el cuidado de los animales. Además, se encontró que las mujeres con edad entre 30 y 60 años (45%) son más representativas que los hombres (26.7%) en la actividad caprina; mientras la participación de los hombres (25%) es más importante que el de las mujeres (3.3%) cuando la edad supera los 61 años. El papel de la mujer, los jóvenes y niños es muy importante y complementan la mano de obra para el cuidado y manejo de los animales, aunque como lo señala el Banco Mundial (2012), el trabajo de la mujer, de los jóvenes y de los niños en la pequeña agricultura generalmente es muy poco reconocido y visibilizado.

En relación a la cultura productiva, se identificó que la experiencia de los productores en el cuidado y manejo del ganado es amplia: 80% tiene entre 16 y 53 años generando prácticas de crianza alrededor de los caprinos. La cultura productiva, aunada a la participación e identidad del núcleo familiar en la actividad y la inclusión de género, son atributos que aportan a la identidad territorial.

En el aspecto social, se observa un fuerte rezago educativo entre los caprinocultores: 20% no recibió educación formal, 58.3% tiene primaria incompleta, 18.3% tiene primaria o secundaria completa y solo 3.3% tiene nivel licenciatura; además, 25% de los caprinocultores son analfabetos. El limitado nivel de escolaridad de los productores en la pequeña agricultura es una condición frecuente (Leporati *et al.*, 2014). Un punto crítico en la caprinocultura es la baja escolaridad del productor, ya que en esta condición los productores presentan mayores limitantes para adoptar cambios tecnológicos y por consiguiente el avance en las mejoras



de la caprinocultura se ven disminuidos (Maldonado *et al.*, 2014). Sin embargo, el bajo nivel educativo es una condición que puede ser valorada para fundamentar la necesidad de capitalizar la identidad territorial, en el sentido de que es un grupo social con limitaciones para su inserción y desarrollo en actividades no agropecuarias, y que es necesario su acompañamiento mediante la revalorización de su territorio y actividad productiva.

Cabe destacar en la vertiente económica adversa de esta práctica productiva, que el 97% de los caprinocultores entrevistados vende sus animales en pie y no le dan valor agregado a la carne; por otro lado, las cabras se alimentan en agostaderos con presencia de plantas aromáticas que le impregnan un sabor especial a la carne. No obstante, este atributo territorial no es valorado para posicionar mejor el producto en el mercado. De este modo, para incursionar en mercados competitivos regionales es necesario trabajar en la calidad del producto y en aquellos atributos que permitan incrementar el valor de la carne.

Con relación a la rentabilidad de la caprinocultura: en los costos totales, variables y fijos, se incluyen los insumos para la suplementación alimenticia, tratamientos sanitarios, la mano de obra para el pastoreo de los animales y el costo para construir corrales (ver Cuadro 1). Los costos variables representan en promedio 98.3% de los costos totales y el costo fijo es casi insignificante. Los caprinocultores no perciben y no contabilizan la mano de obra familiar para el pastoreo como un costo; sin embargo, esta representa 87.8% del costo total. Esta lógica económica, distinta a la toma de decisiones empresarial, tiene como objetivo el autoconsumo y la sobrevivencia, y no considera la relación entre inversión e ingresos obtenidos (Landini, 2011).

El ingreso anual bruto promedio de los caprinocultores se estimó con base en la venta de animales en pie durante el año, y los animales consumidos por el caprinocultor y su familia. Por otro lado, el costo de producción total supera en casi 3 veces al ingreso bruto, lo que deriva en un ingreso neto negativo; es decir, en términos económicos los productores pierden dinero con la actividad caprina. Esto lo confirma el valor de la relación beneficio-costos obtenido, que es de 0.34; este valor significa que por cada peso que invierten los caprinocultores pierden 66 centavos.

**Cuadro 1. Costo, ingresos y relación B/C promedio por productor al año  
en la caprinocultura de Santa Ana Teloxtoc**

<b>Concepto</b>	<b>Monto</b>
Costo de producción	\$41,557.0
Ingreso bruto	\$14,250.0
Ingreso neto	-\$27,307.5
Relación beneficio/Costo	0.34

Fuente: elaboración propia, con base en el trabajo de campo.

En Santa Ana Teloxtoc, los caprinocultores perciben a la caprinocultura como una actividad que genera ingresos, ya que no consideran el costo de su mano de obra para el cuidado de los animales y el costo de la alimentación; es decir, estos dos recursos no son visibilizados como un costo por los productores. Al respecto, Rebollar *et al.* (2012) señalan que este tipo de sistema sobrevive por la contribución a la economía familiar, la cual aporta insumos y recursos con costos de oportunidad equivalentes a cero.

Por otro lado, algunas opiniones de los entrevistados respecto a la actividad caprina señalan que no demanda fuerte inversión, provee el sustento, permite mantenerse activos, es una forma de ahorro, fuente de carne rica y de buena calidad para las festividades, es lo que saben hacer, es una actividad que les gusta y les sirve de distracción. Es decir, la práctica de la caprinocultura invisibiliza una serie de valores y atributos no considerados en la valoración global por la población consumidora.

#### **4. Elementos de identidad territorial**

En la actualidad, los consumidores están virando su demanda no solo a productos con mayor calidad, sino además a productos que estén impregnados con un simbolismo basado en valores, muchas veces intangibles; este nuevo comportamiento de los consumidores permite sustentar la producción de bienes o servicios con identidad territorial (Ramírez, 2007).

En el campo del desarrollo rural existe un inusitado interés por aquellos particularismos asociados al territorio, que se extiende más allá de sus características económicas, ecológicas y geográficas, para incorporar los aspectos sociales y culturales que otorgan singularidad a un determinado espacio (Carenzo, 2007).

En este sentido, la percepción y valoración de los productores sobre la caprinocultura supera la dimensión económica, y se posiciona como una actividad multipropósito que integra en este caso, una identidad socioproductiva como componente importante de la cultura local. Esta actividad se encuentra muy arraigada a los modos de vida del grupo social que la desarrolla, particularmente por ser proveedora de alimento para la comunidad, especialmente en las festividades.

Algunos atributos adversos que presentan las familias para el desarrollo de la actividad caprina son: alta marginación, limitados recursos económicos, bajo nivel de escolaridad y analfabetismo. No obstante, estas características necesitan ser visibilizadas para promover pautas de consumo solidarias desde los consumidores para favorecer la reproducción social de familias en estado de marginación y pobreza.

La caprinocultura es una actividad incluyente en cuanto al uso de la mano de obra familiar, participan por igual hombres y mujeres de diferentes edades, desde niños hasta adultos mayores; además, es la única forma de participar por parte de los adultos mayores en una actividad productiva en un contexto socioeconómico restrictivo. Es un sistema productivo que ha estado presente por varias generaciones y los productores han desarrollado una amplia experiencia en el manejo de los rebaños y en el aprovechamiento de los recursos del agostadero; es decir, esta relación hombre-naturaleza ha sido parte importante en la construcción histórico-social del territorio. Se puede agregar que es una actividad productiva tradicional con limitado uso de insumos externos o industriales; así, la principal fuente de alimento para los animales es el ramoneo en los agostaderos y esta condición lo hace un sistema casi orgánico. Además, en el agostadero hay presencia de plantas aromáticas que agregan un sabor especial a la carne, particularidad territorial que puede diferenciarla de la producida en otros ámbitos.

Aunque los ingresos netos y la relación beneficio-costos cuestionan la rentabilidad de la caprinocultura, esta cumple diferentes funciones que han favorecido su permanencia durante décadas, como son: ser el principal sustento familiar, permite mantener activos a los caprinocultores, representa el alimento en las festividades, es una fuente de empleo y es una forma de distracción.

A nivel de la comunidad, uno de los principales valores de la población de Santa Ana Teloxtoc es la existencia de un reservorio de capital social en el ámbito de las actividades productivas, como: la elaboración de artesanías de palma, ixtle, mármol y cuaxtle; y en la

organización de las festividades del pueblo, que conllevan a compartir una identidad colectiva (Mazet, 2010).

Asimismo, la principal festividad del pueblo es en honor a la Patrona Santa Ana, que se celebra el día 26 de julio. En esta fiesta se realizan actividades religiosas, culturales y deportivas, y permite la difusión y promoción de la gastronomía, las artesanías y el museo comunitario. En el ámbito religioso, se llevan a cabo las tradicionales procesiones con la imagen de la patrona y eucaristías dirigidas por la diócesis. A esta fiesta llegan aproximadamente 6 mil personas (EL MUNDO, 2019).

Las festividades y la gastronomía están íntimamente relacionadas y son dos elementos culturales importantes. Las fiestas y ceremonias religiosas siempre van acompañadas de comidas propias de la región; en estos eventos es costumbre consumir barbacoa de chivo y también mole de cadera, este último de importancia regional y estatal. La tradición culinaria se caracteriza por el uso de ingredientes locales (Mazet, 2010).

En otro contexto, la comunidad de Santa Ana Teloxtoc promueve la protección de su patrimonio natural y cultural. En la comunidad existe un museo paleontológico cuyo propósito es rescatar, conservar y difundir la cultura del pueblo (Mazet, 2010; Ortiz, 2012). En el ámbito natural, en Santa Ana se pueden encontrar biznagas de gran tamaño como el asiento de suegra (*Echinocactus platyacanthus* Link & Otto f. *grandis* [Rose] Bravo); pata de elefante (*Beaucarnea gracilis* Lem.) (ver Fotos 1a y 1b) que pueden tener hasta 800 años de antigüedad; y cactus columnares como: *Neobuxbaumia tetetzo* (F. A. C. Weber) Backeb y *Cephalocereus columna-trajani* (Karw.) K. Schum., entre otras especies de plantas (SEMARNAP e INE, 2000).

**Fotos 1a y 1b. Biznagas de gran tamaño y pequeño bosque de patas de elefante**



Fuente: Fotos tomadas por David Pérez Monzón, el 16 de octubre de 2017.

En el contexto de la RBTC, algunas de las características físico-biológicas, paisajísticas, socioeconómicas y culturales pueden fortalecer la identidad e imagen territorial. Como muchas áreas naturales protegidas, la RBTC tiene un reconocimiento internacional (UNESCO, 2015; INAH, 2018). La RBTC *per se*, representa un símbolo de conservación de la biodiversidad y de los recursos naturales, aunado a este simbolismo. En la reserva existe una gran riqueza y endemismo de plantas cactáceas (Miguel *et al.*, 2014); también posee paisajes naturales únicos de vegetación xerófila. Según la UNESCO (2015), la RBTC es un sitio clave en el origen y desarrollo de la agricultura en Mesoamérica y ha aportado información sobre la domesticación de diferentes especies cultivadas. También es una prueba fehaciente de una larga historia de ocupación humana, de relaciones con su entorno natural, de adaptación y sedentarización con la domesticación de especies, y de evolución técnica y cultural que influyó en toda la región de Mesoamérica, con fuertes raíces que permanecen en la actualidad (INAH, 2018).

Estos son valores tangibles e intangibles que aporta la reserva de la biósfera a la conservación de los recursos naturales y a explicar la historia del hombre en su interacción con la naturaleza, este distintivo se puede considerar en la sistematización de la identidad territorial. En resumen, la caprinocultura, la comunidad de Santa Ana Teloxtoc y la RBTC poseen atributos culturales, religiosos, gastronómicos y naturales que han sido escasamente valorados para promover el desarrollo local, ya que el conjunto de estos atributos aporta a la integración de la identidad territorial.

## **5. Productos y servicios con identidad territorial en Santa Ana Teloxtoc**

La comunidad de Santa Ana Teloxtoc es un espacio con un alto grado de especificidad biológica, territorial y cultural, por esta razón los productos de este territorio son casi únicos en su tipo; es decir, son distinguibles de productos de otros territorios. Sin embargo, en la actualidad no existe una estrategia que reconozca, integre y promueva estas especificidades en el mercado. Así, los productos se comercializan de manera tradicional y se trasfiere valor a otros eslabones de la cadena productiva, incidiendo en los ingresos de la población y el desarrollo económico del territorio.

El principal producto de la caprinocultura es la carne, la cual se produce bajo un sistema de ramoneo en agostaderos. Entre las hierbas consumidas por los animales están las

plantas aromáticas que le impregnan un sabor especial a la carne (Boutoial, 2014; Carrera, 2014). Otro producto derivado indirectamente de la caprinocultura son las artesanías que los caprinocultores elaboran mientras pastorean los animales: tejen sombreros, bolsas y tenates de palma, además hacen bordados de algodón. La particularidad de estas artesanías es su elaboración a mano con insumos locales. El destino de las artesanías es la venta en la comunidad o para uso familiar; estos productos se hacen para aprovechar el tiempo mientras pastorean el ganado, pero es una actividad eventual y de ingresos muy limitados (Carrera, 2018).

A nivel comunitario, en Santa Ana Teloxtoc existe un museo comunitario histórico, cultural y paleontológico; cabañas para pasar la noche; dos senderos para observar plantas cactáceas únicas y el paisaje. El museo está dividido en dos salas: una dedicada a la historia y cultura del lugar, concentra documentos sobre la constitución del pueblo, piezas artesanales autóctonas y piezas prehispánicas; la otra sala está dedicada a la paleontología y la antropología, alberga fósiles de invertebrados marinos cretácicos y vertebrados fósiles como la mandíbula de un mastodonte del Cuaternario y utensilios prehispánicos (Ortiz, 2012).

Estos elementos integrados con el desarrollo de equipo e infraestructura posibilitan desarrollar un producto ecoturístico para ofrecer al mercado. El turismo es una actividad productiva que brinda una diversidad de servicios para atraer consumidores o turistas, y mejorar la imagen de la comunidad. En la actualidad se estima que acuden aproximadamente 50 turistas por mes, además de grupos de estudiantes,<sup>2</sup> esto evidencia que con una mayor organización e infraestructura el sitio podría detonar como un lugar turístico. Aunado al turismo está el ámbito de la gastronomía: en Santa Ana Teloxtoc existen platillos típicos como barbacoa de chivo, mole de cadera y mole rojo, reconocidos a nivel regional y estatal. Estos guisos pueden ser un atractivo para los consumidores; además, en la comunidad existe una palapa-restaurante que ofrece antojitos regionales.

En la RBTC y en territorios aledaños a Santa Ana Teloxtoc, existen otros productos que pueden ser incorporados para ampliar y favorecer la actividad turística de la comunidad. En el municipio de Zapotitlán Salinas, localizado a 16 km de Santa Ana Teloxtoc, se ubica el Jardín Botánico “Helia Bravo Hollis”, que alberga cincuenta y tres especies de cactáceas de la región (Martínez, 2018), algunas de ellas endémicas y en peligro de extinción. En este lugar se hacen recorridos para observar plantas cactáceas; además, se extrae sal fósil desde la época

<sup>2</sup> Comunicación personal de Surisadey Carrera Pacheco, habitante de Santa Ana Teloxtoc.



prehispánica, cuyos usos son alimentarios y curativos, la sal posee una fuerte identidad local como elemento focal de un producto turístico (Renard y Thome, 2010). En este municipio existen tiendas de venta de artesanías de ónix, barro y de sal fosilizada.

En la comunidad de San Juan Raya, localizada a 12.5 km de Santa Ana Teloxtoc, existe un museo paleontológico (Gío *et al.*, 2012), en el cual se ofrecen recorridos en bicicleta o a pie para visitar lugares con fósiles y senderos ecológicos interpretativos.

Una característica importante es la bondad de la ubicación geográfica de Santa Ana Teloxtoc, ya que se localiza a solo 2 horas de la ciudad de Puebla y a 3.5 horas de la Ciudad de México. Estas dos zonas metropolitanas concentran a millones de personas, que representan un potencial muy importante de turistas y de consumidores.

## Conclusiones

La actividad caprina sintetiza una serie de atributos y valores que favorecen la identidad territorial. Este sistema se desarrolla en un ambiente deprimido en cuanto a recursos naturales; lo practican familias marginadas y en pobreza, y la renta obtenida no es favorable para los caprinocultores. No obstante ha permanecido a través de décadas, producto de la multifuncionalidad que cumple en los ámbitos económico, social y cultural.

En la comunidad de Santa Ana Teloxtoc existe un importante capital social que se ha desarrollado entorno a grupos de trabajo para elaborar artesanías y hacer las festividades del pueblo, esto ha generado que se comparta una importante identidad colectiva. Por otro lado, las festividades impregnadas de valores religiosos y de convivencia familiar, más la gastronomía local con el uso de ingredientes nativos, son atributos que aporta la comunidad a la identidad cultural territorial.

La Reserva de la Biósfera Tehuacán Cuicatlán posee un valor *per se*. Esta área natural protegida es reconocida mundialmente por su contribución a la conservación de los recursos naturales, pero además es un territorio con atributos culturales prehispánicos producto del poblamiento que ha existido desde hace cientos de años; además, es un vestigio importante de la domesticación de plantas cultivadas y el desarrollo de la agricultura en nuestro país, y resguarda una gran diversidad de plantas, algunas de ellas endémicas. Estos valores son de alguna manera reflejados en el territorio de la comunidad de Santa Ana Teloxtoc al formar parte de la reserva.



Como resultado de las condiciones físico-biológicas, sociales y culturales en el territorio, existe una diversidad de productos relacionados con el turismo rural, las actividades artesanales, la producción de alimentos y la gastronomía que pueden integrarse en una campaña publicitaria de bienes y servicios con identidad territorial, que posibiliten mejorar los ingresos de los habitantes y el desarrollo de la comunidad.

En la comunidad de Santa Ana Teloxtoc existen elementos, atributos y valores para sustentar la integración de una identidad territorial, que puede contribuir a potenciar económicamente los bienes y servicios locales destinados a consumidores y mercados, que valoran elementos culturales impregnados en los productos. Por otro lado, a partir de la identidad territorial como insumo para valorar los bienes y servicios territoriales es posible generar un escenario de articulación de estrategias de desarrollo económico y rural en el territorio.

## Referencias

- Aranda Y. y Combariza, J. (2007). Las marcas territoriales como alternativa para la diferenciación de productos rurales. *Agronomía colombiana*, 25(2), pp. 367-376.  
Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/1803/180320296021.pdf>
- Aréchiga C. F., Aguilera, J. I., Rincón, R. M., Méndez de Lara, S., Bañuelos, V. R. y Meza-Herrera, C. A. (2008). Situación actual y perspectivas de la producción caprina ante el reto de la globalización. *Tropical and Subtropical Agroecosystems*, 9(1), 1-14.  
Recuperado de: [https://www.researchgate.net/publication/237042631\\_Situacion\\_actual\\_y\\_perspectivas\\_de\\_la\\_produccion\\_caprina\\_ante\\_el\\_reto\\_de\\_la\\_globalizacion](https://www.researchgate.net/publication/237042631_Situacion_actual_y_perspectivas_de_la_produccion_caprina_ante_el_reto_de_la_globalizacion)
- Banco Mundial (BM) (2012). *Agricultura y desarrollo rural. Manual sobre género en agricultura*. EUA: Banco Internacional de Reconstrucción y Desarrollo/Asociación Internacional de Desarrollo/o el Banco Mundial. Recuperado de: <http://www.fao.org/3/a-aj288s.pdf>
- Boutoial, D. K. (2014). *Efecto de la suplementación con plantas aromáticas en leche y queso de cabra de la raza murciano-granadina*. (Tesis de Doctorado). Facultad de Veterinaria. Universidad de Murcia. España. Recuperado de: <https://digitum.um.es/xmlui/bitstream/10201/38752/1/Tesis%20Doctoral%20khalid%20Boutoial%20%28sin%20articulos%29.pdf>

- Carenzo, S. (2007). Territorio, identidades y consumo: reflexiones en torno a la construcción de nuevos paradigmas en el desarrollo. *Cuadernos de Antropología Social*, 26, 125-143. Recuperado de: <http://www.scielo.org.ar/pdf/cas/n26/n26a07.pdf>
- Carrera, P. S. (2014). *Plan de manejo sustentable del agostadero del ejido Santa Ana Teloxtoc, Tehuacán, Puebla*. (Tesis Profesional). Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo, México.
- \_\_\_\_\_. (2018). *La marca territorial una forma de revalorizar productos locales: aplicación a la caprinocultura y Reserva de la Biosfera Biósfera Tehuacán Cuicatlán en Santa Ana Teloxtoc, Tehuacán, Puebla*. (Tesina de Maestría). Colegio de Postgraduados, campus Puebla. Puebla, México.
- CLIMATE-DATA.ORG (s/a). *SANTA ANA TELOXTOC CLIMA (MÉXICO)*. Recuperado de: <https://es.climate-data.org/america-del-norte/mexico/puebla/santa-ana-teloxtoc-328946/>
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) y Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza (FMCN) (2003). *Estimación de la tasa de transformación del hábitat en la Reserva de la Biósfera Tehuacán-Cuicatlán periodo 1986-2000. Informe Final*. Recuperado de: [https://simec.conanp.gob.mx/TTH/Tehuacan/Tehuacan\\_TTH\\_1986\\_2000.pdf](https://simec.conanp.gob.mx/TTH/Tehuacan/Tehuacan_TTH_1986_2000.pdf)
- Delgadillo, M. J. (2006). Dimensiones territoriales del desarrollo rural en América Latina. Problemas del desarrollo. *Revista Latinoamericana de Economía*, 144(37), 144, 97-120. Recuperado de: <http://www.ejournal.unam.mx/pde/pde144/PDE14404.pdf>
- Diario Oficial de la Federación (DOF) (1999). *Decreto por el que se declara Área Natural Protegida, con el carácter de Reserva de la Biosfera, a la región denominada Tehuacán-Cuicatlán, ubicada en los estados de Oaxaca y Puebla*. Recuperado de: [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=4948942&fecha=28/05/1999](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4948942&fecha=28/05/1999)
- EL MUNDO (2019). *Alistan feria patronal de Santa Ana Teloxtoc*. Recuperado de: <https://www.diarioelmundo.com.mx/index.php/2019/07/19/alistan-feria-patronal-de-santa-ana-teloxtoc/>
- Gío-Argáez R., Gómez, E. C. y Martínez, V. B. (2012). Huellas y rastros fósiles. *Revista de divulgación de la ciencia de la UNAM*, 166. Recuperado de: <http://www.comoves.unam.mx/assets/revista/166/huellas-y-rastros-fosiles.pdf>

- Hernández-Soto, J. A. (2014). Perspectivas del turismo rural en Santa Ana Teloxtoc, Tehuacán; Puebla, México. *Agro Productividad*, 7(4), 64-70. Recuperado de: <http://revista-agroproductividad.org/index.php/agroproductividad/article/view/540/417>
- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) (2014). Valor agregado en los productos de origen agropecuario: aspectos conceptuales y operativos. En Hernando, R. y Wienke, H. (Coords.). *San José, C.R.*, (pp. 44). Recuperado de: <http://repositorio.iica.int/bitstream/11324/3069/1/BVE17069003e.pdf>
- Instituto Nacional de Antropología (INAH) (2018). Valle de Tehuacán-Cuicatlán: hábitat originario de Mesoamérica, segundo sitio mixto de México inscrito en la lista del patrimonio mundial. *Boletín*, 212. Recuperado de: <https://inah.gob.mx/attachments/article/7332/boletin212.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2012). *Sistema para la Consulta de Información Censal 2010*. Recuperado de: <http://gaia.inegi.org.mx/scince2/viewer.html>
- Landini, F. (2011). Racionalidad económica campesina. *Mundo Agrario*, 23(12). Recuperado de: <file:///C:/Users/David/Downloads/225-Texto%20del%20art%C3%ADculo-290-3-10-20120914.pdf>
- Leporati, M., Salcedo, S., Jara, B., Boero, V. y Muñoz, M. (2014). La agricultura familiar en cifras. En Salcedo, S. y Guzmán, L (Eds.). *Agricultura familiar en América Latina y el Caribe: recomendaciones de política*. (pp. 35-43). Santiago, Chile: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Recuperado de: <http://www.fao.org/3/i3788S/i3788S.pdf>
- López-Galindo F., Muñoz-Iniestra, D., Hernández-Moreno, M., Soler-Aburto, A., Castillo-López, M. C. y Hernández-Arzate, I. (2003). Análisis integral de la toposecuencia y su influencia en la distribución de la vegetación y la degradación del suelo en la Subcuenca de Zapotitlán Salinas, Puebla. *Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana*, 1(56), 19-41. Recuperado de: <http://boletinsgm.igeolcu.unam.mx/bsgm/vols/epoca03/5601/2003-56Lopez.pdf>
- López-González, J., Méndez-Espinosa, J., Rappo-Miguez, S., Damián-Huato, M., Álvarez-Gaxiola, J. y Paredes-Sánchez, J. (2019). Transformaciones territoriales y estrategias de supervivencia: el caso de Calpan, Puebla-México. *Papeles De Población*, 24(97), 255-283. Recuperado de: <https://rppoblacion.uaemex.mx/article/view/10914>

Maldonado J., J. A., Salinas, G. H., Valle, M. E. D., Triana, G. M. y Espinoza, A. J. J. (2014). *Perfil socioeconómico de los caprinocultores del suroeste del estado de Coahuila, México*. México: ResearchGate. Recuperado de: <https://www.researchgate.net/publication/293068259>

Martínez, G. A. (2018). Visita Tehuacán-Cuicatlán; Patrimonio Mundial de la UNESCO. *El Sol de México*. Recuperado de: <https://www.elsoldemexico.com.mx/circuitos/turismo/visita-tehuacan-cuicatlan-patrimonio-mundial-de-la-unesco-turismo-cactaceas-1882486.html>

Mazet, L. (2010). *Capital social dentro de una organización productiva artesanal: estudio de caso del grupo de artesanas Ixmacupa, Santa Ana Teloxtoc, estado de Puebla, México*. España: Agencia Española de Cooperación Internacional/ Universidad de Murcia. Recuperado de: [https://www.doyoubuzz.com/var/f/aK/O8/aKO83SvIXGj72mbL1JDq9eVi4Q6\\_ZpPoz0gt5AwuYUEIBNHxcF.pdf](https://www.doyoubuzz.com/var/f/aK/O8/aKO83SvIXGj72mbL1JDq9eVi4Q6_ZpPoz0gt5AwuYUEIBNHxcF.pdf)

Miguel-Talonia, C., Téllez-Valdés, O. y Murguía-Romero, M. (2014). Las cactáceas del Valle de Tehuacán-Cuicatlán, México: estimación de la calidad del muestreo. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 85, 436-444. Recuperado de: <http://revista.ib.unam.mx/index.php/bio/article/download/115/114>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (2007). *Desarrollo territorial rural: Análisis de experiencias en Brasil, Chile y México*. Santiago de Chile: Oficina regional de la FAO para América Latina y el Caribe. Recuperado de: <http://www.fao.org/3/a-a1253s.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (2015). *Estrategia del programa el hombre y la biosfera para el periodo 2015-2025*. París, Italia. Recuperado de: [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000234624\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000234624_spa)

Ortiz, Q. E. (2012). *Estudio sistemático de los invertebrados cretácicos de Santa Ana Teloxtoc, Puebla, con fines museográficos*. (Tesis de Ingeniería). Facultad de Ingeniería. Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de: <http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/jspui/bitstream/132.248.52.100/2064/1/Tesis.pdf>

- Ramírez, E. (2007). La identidad como elemento dinamizador de la economía territorial. *Revista Opera*, 7, 55-68. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/675/67500704.pdf>
- Ramos, E. y Garrido, D. (2014). Towards a 2nd Generation of Quality Labels: a proposal for the evaluation of territorial quality marks. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 11(74), 101-123. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/cudr/v11n74/v11n74a06.pdf>
- Rebollar-Rebollar, S., Hernández-Martínez, J., Rojo-Rubio, R. y Guzmán-Soria, E. (2012). Gastos e ingresos en la actividad caprina extensiva en México. *Agronomía Mesoamericana*, 23(1), 159-165. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/publication/262648668\\_Gastos\\_e\\_ingresos\\_en\\_la\\_actividad\\_caprina\\_extensiva\\_en\\_Mexico](https://www.researchgate.net/publication/262648668_Gastos_e_ingresos_en_la_actividad_caprina_extensiva_en_Mexico)
- Renard H., M. C. y Thome-Ortiz, H. (2010). La ruta de la sal prehispánica. Patrimonio alimentario, cultural y turismo rural en Zapotitlán de las Salinas, Puebla, México. En Biotech, Pharma & Life Science Companies. *116th EAAE Seminar Spatial Dynamics in Agri-Food Systems: Implications For Sustainability And Consu.* (pp. 2-15). Parma, Italia: European Association of Agriculture Economists. Recuperado de: <https://www.aacademica.org/humberto.thome.ortiz/42.pdf>
- Reyes, F. F. (2016). *La Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán. In: The origins of food production: los orígenes de la producción de alimentos.* Mexico: Recuperado de: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000261741?posInSet=2&queryId=565dd997-d4ed-42fe-975e-18d0a17f2c40>
- Schejtman, A. y Berdegú, J. A. (2004). *Desarrollo territorial rural. Rimisp-Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural.* Santiago, Chile. Recuperado de: [https://www.rimisp.org/wp-content/files\\_mf/1363093392schejtman\\_y\\_berdegue\\_2004\\_desarrollo\\_territorial\\_rural\\_5\\_rimisp\\_CARdumen.pdf](https://www.rimisp.org/wp-content/files_mf/1363093392schejtman_y_berdegue_2004_desarrollo_territorial_rural_5_rimisp_CARdumen.pdf)
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SAGARPA) y Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) (2012). *Agricultura familiar con potencial productivo en México.* Recuperado de: [http://www.sagarpa.mx/programas2/evaluacionesExternas/Lists/Otros%20Estudios/Attachments/42/Agricultura%20Familiar\\_Final.pdf](http://www.sagarpa.mx/programas2/evaluacionesExternas/Lists/Otros%20Estudios/Attachments/42/Agricultura%20Familiar_Final.pdf)

- Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) (2010). *Catálogo de localidades. Sistema de apoyo para la planeación del PDZP*. Recuperado de: <http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/contenido.aspx?refnac=211560022>
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) (2013). *Programa de manejo Reserva de la Biósfera Tehuacán-Cuicatlán. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas*. México. Recuperado de: [http://mapimi-uvied.univ-tlse2.fr/02/docs/01/05\\_programa\\_manejo\\_tehuacan\\_2013.pdf](http://mapimi-uvied.univ-tlse2.fr/02/docs/01/05_programa_manejo_tehuacan_2013.pdf)
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) e Instituto Nacional Electoral (INE) (2000). *Las plantas de la región de Zapotitlán Salinas, Puebla*. México. Recuperado de: [http://centro.paot.mx/documentos/ine/plantas\\_zapo.pdf](http://centro.paot.mx/documentos/ine/plantas_zapo.pdf)
- Supo, J. (2014). *Cómo elegir una muestra: técnicas para seleccionar una muestra representativa*. Arequipa, Perú: BIOESTADISTICO EIRL.